



# Silent information regulator T1 in aqueous humor of patients with cataract

著者名	近藤 亜紀
発行年	2016-05-20
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10470/31578">http://hdl.handle.net/10470/31578</a>

## 主論文の要約

Silent information regulator T1 in aqueous humor of patients with cataract  
(白内障患者の前房水中 Silent information regulator T1)

東京女子医科大学東医療センター眼科

(指導：三村 達哉准教授) ㊞

近藤 亜紀

Clinical Ophthalmology 2016年 第10号 307頁～312頁（平成28年2月  
15日発行）に掲載

### 【目的】

サーチュインはヒストン脱アセチル化酵素で、ヒストンと DNA の結合に作用し、遺伝的な調節を行う事で寿命を延ばすと考えられている。ヒトのサーチュインには Silent information regulator T1 (SIRT1) から SIRT7 まで 7 種類あり、この中で SIRT1 が細胞老化に関わる重要な分子である。動物実験レベルでは SIRT1 の発現上昇によって、白内障、網膜変性症、視神経炎、ぶどう膜炎など様々な眼疾患を防ぐ効果があることが明らかになってきている。本研究では眼加齢疾患である白内障における前房水内の SIRT1 濃度を測定し、年齢、性別、全身疾患、白内障の程度などとの関連性を調べた。

### 【対象および方法】

白内障手術を受けた 29 眼を対象とした。白内障手術時に前房水を 0.1ml 採取し、前房水中の SIRT1 濃度を ELIZA 法により測定した。SIRT1 濃度と年齢、性別、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、心疾患、脳血管疾患、抗血栓剤内服、術前 LogMAR 視力、眼軸長、術前角膜内皮細胞数、術前前房深度、水晶体厚、核硬度、皮質白内障、後囊下混濁、前囊下混濁について検討を行った。

### 【結果】

前房水中の SIRT1 の濃度と術前視力、核硬度が正に相関した（相関係数

0.32、0.30、 $P<0.05$ )。多変量解析ではステップワイズ法で術前視力が選択された( $P<0.05$ )。その他の因子との間に相関はなかった。つまり、術前視力が低いほど、また核硬度が高いほど前房水中 SIRT1 濃度は高い、という結果が得られた。

## 【考 察】

過去に前房水中 SIRT1 と白内障の関連を検討した報告は無い。Lin らは水晶体上皮細胞中での SIRT1 発現率は白内障を有する患者では、51 歳以上のグループの方が 50 歳以下のグループより少なく、年齢と負の相関をするという報告している。これは、水晶体上皮細胞中の SIRT1 の減少が、白内障の程度と患者の年齢に関連する可能性を示唆する。一方、Zheng らは水晶体上皮細胞中 SIRT1 は年齢とともに減少するが、50 歳以上に限定すると、白内障を有する患者では、白内障が無い患者よりも増加しているとの報告している。まだ報告は定まらないが以上より、SIRT1 が老人性白内障の形成に何らかの関わり持つ可能性が考えられる。

## 【結 論】

今回の研究で抗加齢に働く SIRT1 が白内障の病態と関係しており、特に防ぐ作用がある可能性があると考えられた。SIRT1 は眼加齢を調節し、酸化ストレスから眼組織を守る事が多数の動物実験によって示されている。これらのデータより、SIRT1 は眼加齢を防ぐ治療法の魅力的な候補であると言える。心血管疾患、悪性腫瘍、糖尿病、アルツハイマー病などにおける SIRT1 活性化物質の臨床試験は既に進められている。眼疾患についても、眼加齢における SIRT1 の役割をより明らかにし、より多くの臨床試験が行われることで SIRT1 が白内障などを防ぐ治療薬となる可能性がある。